

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
INSTITUTO DE GEOLOGIA

DIRECTOR: ING. TEODORO FLORES

---

PALEONTOLOGIA MEXICANA

DOS AMONITAS NUEVOS Y SU IMPORTANCIA PARA  
LA ESTRATIGRAFIA DEL JURASICO INFERIOR  
DE MEXICO

POR EL DR.

*HEINRICH KARL ERBEN*



MEXICO, D. F.

1954

## INTRODUCCION

Presento aquí, con la oportunidad debida, la descripción de dos amonitas que tienen bastante importancia para el mejor conocimiento del Jurásico Inferior de México. Uno de éstos, aunque ya ha sido citado en la literatura geológica, nunca fue descrito; por lo que ahora comprendemos que habiéndose basado en él se interpretó erróneamente cierto afloramiento como perteneciente al Liásico en el Estado de Querétaro (BOESE 1898).

El otro amonita representa la única prueba que existe para deducir la existencia de un probable Domeriano marino, y no como hasta la fecha se suponía del Toarciaco, en la República Mexicana.

Cometería una grave falta de omisión si al presentar este trabajo no mencionara mi agradecimiento al Sr. Dr. O. HAAS del American Museum of Natural History, quien me prestó el apoyo de sus valiosas observaciones. De la misma manera agradezco al Jefe de los Laboratorios de Paleontología y Petrología de Petróleos Mexicanos, Sr. Ing. Juan B. GIBSON, por la cooperación decidida que me brindó al obtener las fotografías de la lámina de dicho departamento, así como a los Sres. Ing. F. MOOSER y Jesús MARTINEZ PORTILLO, ambos miembros del Instituto de Geología de la U.N.A.M., por la ayuda que me brindaron traduciendo este manuscrito que redacté en idioma alemán.

En la descripción de las líneas lobales me sujetaré a la terminología morfogenética usada por O. H. SCHINDEWOLF (1929, 1951, 1954).

Los números de catálogo que se citan en el texto corresponden a los ejemplares estudiados. Estos números se indican con la abreviatura IGM que significa "Instituto de Geología de México", y se refieren a la colección en la cual se halla el original.

En las listas de sinonimia una "v" (=vidi, latín) enfrente del número del año, significa que se tuvo la oportunidad de estudiar inmediatamente el original correspondiente. En todos los otros casos se trata solamente de un estudio de la literatura respectiva.

Un asterisco enfrente del número del año caracteriza la obra bibliográfica donde fue establecido legalmente el nombre de la especie.

# DOS AMONITAS NUEVOS Y SU IMPORTANCIA PARA LA ESTRATIGRAFIA DEL JURASICO INFERIOR DE MEXICO \*

por el

DOCTOR HEINRICH KARL ERBEN  
Instituto de Geología de la U.N.A.M.

## RESUMEN

Se describen *Arietoceras algovianum* (OPPEL) *guerrerense* n. subsp. y *Euaspidoceras* n. sp.?

De ambos amonitas se representan ilustraciones. La primera especie citada hace probable que cierto afloramiento Liásico aun no descrito, situado en algún sitio no bien conocido del Estado de Guerrero, no puede pertenecer como se creía hasta la fecha al Toarciano, sino al Domeriano.

La otra especie citada comprueba una vez más que el afloramiento de Jalpan, Querétaro, pertenece al Jurásico Superior y no al Jurásico Inferior.

## ABSTRACT

This paper presents descriptions of *Arietoceras algovianum* (OPPEL) *guerrerense* n. subsp. and *Euaspidoceras* n. sp.?

The first species proves that the Lower Jurassic located in the State of Guerrero which is not yet well known belongs probably to the Domerian and not as was believed to the Toarcian.

The second specimen proves again that the corresponding strata in Jalpan State of Querétaro, belongs to the Upper and not to the Lower Jurassic.

---

\* Publicado con la autorización del Director del Instituto de Geología de la U.N.A.M., Sr. Ing. Teodoro Flores.

## Fam. Hildoceratidae HYATT 1867

## Subfam. Arieticeratinae (SPATH 1924)

Sin.: Seguenziceratinae SPATH 1924-Comp.  
la sinonimia del siguiente género

Genus *Arieticeras* SEGUENZA 1885

Sin.: *Seguenziceras* LEVI 1896

Genotipo: *Ammonites algovianus* OPPEL 1862

En opinión de LEVI (1896) el nombre *Arieticeras* que SEGUENZA había designado para el *Ammonites algovianus* OPPEL, ya estaba reservado, porque QUENSTEDT (1883 y 1885, p. 44, 113) había utilizado este nombre en relación con *Arietites* WAAGEN 1869. Por esta razón LEVI lo reemplazó por el nuevo nombre de género *Seguenziceras* LEVI 1896.

Aunque ya lo hizo una vez O. HAAS (1913), creo necesario insistir nuevamente que QUENSTEDT, gracias a su bien conocido desprecio hacia toda subdivisión nomenclotórica del antiguo género *Ammonites*, jamás tuvo la seria intención de crear un género nuevo denominado "Arieticeras". No tienen tal sentido sus observaciones, ya que en la primera (QUENSTEDT 1885, p. 44) solamente criticó el nombre genérico *Arietites* WAAGEN 1869, diciendo que "aun cuando alguien sintiese la necesidad de una denominación particular mejor llamaría *Arieticeras* a los Arietes". Que esta proposición QUENSTEDT no la hizo en serio, lo comprueba el hecho de que él mismo nunca utilizó este nombre, sino mejor se quedó con el nombre *Ammonites*. También en otra parte del texto (1885, p. 113) notamos que QUENSTEDT nunca tuvo la intención seria de fundar el nuevo género *Arieticeras*. Ya que la intención autoris siempre debe ser respetada, debemos comprender que entonces el nombre *Arieticeras* fue, desde el punto de vista de las Reglas Internacionales de la Nomenclatura Zoológica (RINZ) inexistente antes de su utilización por SEGUENZA, y por lo tanto disponible cuando este autor italiano fundó el género *Arieticeras*. Por lo expuesto, *Seguenziceras* LEVI es su sinónimo.

En fecha reciente ARKELL propuso la decisión de este problema a la Comisión Internacional de Nomenclatura Zoológica (Bull. Zool. Nomencl., 2, p. 208-210, 1951). La resolución de dicha autoridad hasta la fecha no se ha publicado. Entre tanto usaré el nombre genérico *Arieticeras* SEGUENZA, que en oposición a SPATH (1924) y ARKELL (1950) considero yo como plenamente legítimo por las razones arriba citadas.

*Arieticeras algovianum* (OPPEL) guerrerense n. subsp.

(lám. 1, fig. 4, 5; fig. de texto 1, 2)

v1930 *Harpoceras* gr. *radians* — BURCKHARDT, p. 24, nota 2 [non *radians* aut.; non *radians* REINECKE 1818]

v1953 *Haploceras* gr. *radians* — IMLAY, p. 15 (error de imprenta en el nombre genérico) [non *radians* aut.; non *radians* REINECKE 1818]

Compárese para la subespecie típica:

- 1856 *Falciferer Ammonit* — QUENSTEDT, p. 173, lám. 22, fig. 38
- 1856 *Ammonites radians amalthei* — OPPEL, p. 51, lám. 3, fig. 1 [non *radians* aut.; non *radians* REINECKE 1818]
- \*1862 *Ammonites Algovianus* OPPEL, p. 137
- partim 1868 *Ammonites Algovianus* — REYNÉS, p. 92, lám. 2, fig. 1<sup>a</sup>, b [non fig. 10 = *reynési* FUCINI 1908]
- partim 1868 *Ammonites Ruthenensis* — REYNÉS, lám. 2, fig. 4 [resto no reproducido = *ruthenense* REYNÉS 1868 emend. MENEGHINI 1867 — 1881]
- partim 1869 *Ammonites Algovianus* — ZITTEL, p. 121 [resto = *ruthenense* REYNÉS 1868 y *retroscicosta* OPPEL 1862]
- partim 1867-1881 *Ammonites (Harpoceras) Algovianus* — MENEGHINI, p. 40, lám. 10, fig. 2 [non fig. 1 = *bertrandi* KILIAN 1889]
- partim 1867-1881 *Ammonites (Harpoceras) Algovianus* — MENEGHINI, p. 8, lám. 2, fig. 9 [non fig. 1 = *domerense* MENEGHINI 1867-1881]
- 1874 *Harpoceras Algovianum* — GEMMELLARO, p. 125, lám. 13, figs. 27, 28.
- non 1876 *Harpoceras Algovianum* — TATE & BLAKE, p. 302, lám. 8, fig. 1 [= ?]
- partim 1885 *Harpoceras Algovianum* — HAUG, p. 629 [resto = *bertrandi* KILIAN 1889]
- 1889 *Hildoceras Algovianum* — KILIAN, p. 608, lám. 24, fig. 7.
- non 1899 *Harpoceras Algovianum* — VACEK, p. 191 [= *bertrandi* KILIAN 1889]
- partim-? 1893 *Harpoceras Algovianum* — GEYER, p. 5, lám. 1, fig. 7 [non fig. 8 = *domerense* MENEGHINI 1867-1881?]
- ? 1895 *Arieticerias Algovianum* — BONARELLI, p. 338
- 1900 *Arieticerias Algovianum* — FUCINI, p. 175, lám. 24, fig. 1, fig. texto 19
- 1900 *Hildoceras (Arieticerias) Algovianum* — BETTONI, p. 53, lám. 4, fig. 8-11
- ? 1900 *Hildoceras (Arieticerias) ruthenense* — BETTONI, p. 56, lám. 4, fig. 14 [non *ruthenense* REYNÉS 1868?]
- ? non 1900 *Seguenciceras Algovianum* — del CAMPANA, p. 592, lám. 7, fig. 50, 51 [= *del campanai* FUCINI 1908?]
- 1909 *Seguenciceras Algovianum* — ROSENBERG, p. 288, lám. 14, fig. 18-20
- 1913 *Arieticerias algovianum* — HAAS, p. 58

- Derivatio nominis: *guerrenderense* — deducido del nombre del Estado de Guerrero, México.
- Tipo: El holotipo está representado por el ejemplar reproducido en las figs. 4 y 5 de la lám. 1 [IGM: 519].
- Locus typicus: Coyula, Gro., camino de Tepantitlán a Espíritu Santo según BURCKHARDT (1930, p. 24, nota 2). Camino del Espíritu Santo Real de Tepantitlán (según etiqueta).
- Stratum typicum: Margas o calizas margosas del Domeriano? (= Pliensbaquiano Superior = Parte inferior del Liásico Medio).
- Material investigado: Solamente el holotipo, que representa el original de BURCKHARDT.

#### Diagnosis:

Una subespecie de *Arieticeras algovianum* (OPPEL) caracterizada por los rasgos siguientes: Costillas un poco más juntas, recubrimiento de las vueltas un poco más intenso, menor profundidad de las incisiones de la silla E/L y la circunstancia que esta silla permanece más baja que la silla L/U.

#### Descripción:

El ejemplar no aplastado está conservado en forma de núcleo ("steinkern"), estando ligeramente deformado y en su plano algo torcido. Las vueltas iniciales no se conservaron. El diámetro mayor tiene 57.8 mm.

La conchilla es disciforme, con baja apertura. Se amplifica la altura de las vueltas con moderada lentitud mientras que aumenta despacio el ancho de las vueltas. El ombligo es poco profundo y bastante abierto, pues, abajo de un lugar caracterizado por una altura de la vuelta que es de 57.8 mm., tiene un diámetro de 22 mm. Al apreciar esta medida naturalmente debemos tomar en cuenta la ligera deformación del ejemplar.

El contorno de la última vuelta representa un rectángulo algo más alto que ancho, cuyas esquinas son redondeadas. La altura máxima de la vuelta más joven (medida incluyendo la quilla) en el lugar donde aún la quilla está conservada es de 18.8 mm.

Los flancos están aplanados, casi paralelos. Son redondos los bordes externos y limitan el lado externo que tiene la forma de un techo fuertemente aplanado. Encima de éste yace una quilla mediana bastante pronunciada y no afilada, sino de una cima redonda. No está acompañada dicha quilla por ranuras en sus lados; simplemente la acompañan aplanamientos suaves del lado externo que quedan lisos, ya que las costillas

no las cruzan. Un borde umbilical en sentido más estricto está ligeramente insinuado solamente en la última vuelta interior aún conservada. En las vueltas más jóvenes la conchilla se inclina en estos puntos muy suavemente de los flancos a la sutura de la espiral. Las vueltas se recubren a un poco más que  $\frac{1}{4}$  de su altura (medido en el lugar donde la altura de la vuelta más externa es de 20 mm. y la de la vuelta más interna tiene 11.5 mm.)

La escultura de las vueltas exteriores está formada de costillas simples y no bifurcadas, destacándose éstas muy bien en su relieve fuertemente redondeado. Están separadas por espacios intercostales de fondo poco redondeado que tienen el ancho doble de ellas. La última vuelta conservada contiene 44 costillas. En los dos medianos cuartos de los flancos el recorrido de esas es radialmente estirado, pero en el cuarto interno del flanco se desvían ligeramente hacia atrás y aparecen aquí bastante débiles. En el cuarto externo del flanco describen una curva clara y llena hacia adelante, ejecutando así una forma del recorrido total inversamente sigmoidal. En el lado externo las costillas desaparecen junto a las cintas lisas a los lados de la quilla.

La línea lobal tiene el recorrido típico de *Arieticeras* SEGUENZA. Como en todas las especies de estos Harpoceratidos primitivos, también en nuestra nueva subespecie esta línea está poco incidida, mostrando una estructura relativamente simple. En cada mitad de la conchilla la línea lobal consiste de un lóbulo externo (E), un lóbulo lateral (L) y de dos lóbulos umbilicales (U). El lóbulo E, que está subdividido por una alta silla intermedial, no llega tan bajo como el lóbulo L, pero sí más o menos tan bajo como el lóbulo U vecino del L. En cuanto al lóbulo U próximo al ombligo, éste forma una incisión simple muy pequeña y muy poco profunda. L y el lóbulo U vecino del L no son simétricos y terminan en tres puntas. La silla externa E/L es considerablemente más ancha que la silla L/U y más baja que ésta. Mientras tanto las sillas próximas al lóbulo U, vecino del ombligo quedan más abajo de todas. La ancha cima de la silla E/L es subdividida por una incisión intermedia en dos partes, una exterior más baja y una interior un poco más alta. Una incisión parecida se encuentra también en las cimas de las demás sillas, pero dichas incisiones no crean diferencias tan profundas entre las partes resultantes.

Las líneas lobales aparecen hasta en los puntos más jóvenes de la conchilla, por lo que deducimos que la cámara de habitación no está conservada.

## Objeto de la determinación:

El ejemplar descrito ya fué determinado antes por BURCKHARDT (1930, p. 24, nota 2) como *Harpoceras* gr. *radians* (REINECKE 1818), pero se diferencia no solamente de esta especie, sino también de todo el género *Harpoceras* WAAGEN 1869 emend. S. BUCKMAN 1909 (género-lectotipo: *Ammonites falcifer* SOWERBY 1820). Por el contrario es demostrado por la línea lobal, la cual hasta en estados maduros es muy "parecida a los Arietes", que coincide el ejemplar con los representantes de *Arietoceras* SEGUENZA; por lo tanto, pertenece a dicho género.

Dentro de este género coincide nuestro ejemplar muy bien con *A. algovianum* aut. (OPPEL 1826); pero se distingue por unos cuantos detalles del holotipo de la subespecie típica, por lo que debe dársele una cierta independencia en esta especie colectiva.

## Observaciones:

El presente ejemplar tiene importancia para la estratigrafía del Mesozoico mexicano, pues comprueba la existencia de series todavía desconocidas del Jurásico Inferior marino en este país, mientras que en la facies marina hasta la fecha solamente se había comprobado la presencia del Sinemuriano, y una zona única del Pliensbaquiano Inferior más bajo. Esto quiere decir que de la facies marina hasta la fecha, en México sólo se ha conocido al Liásico Inferior.

BURCKHARDT, que había determinado este ejemplar como *Harpoceras* gr. *radians*, dedujo consecuentemente que las series aún desconocidas eran del Toarciano (Liásico Superior). Ahora, pues, con la revisión de esta determinación se hace necesario aportar una corrección a la clasificación estratigráfica de BURCKHARDT, pues la subespecie típica *Arietoceras algovianum algovianum* solamente es conocida en el Liásico Medio y justamente en el Domeriano (= Pliensbaquiano Superior). No obstante, dicho sea, que HAUG (1885, p. 630) menciona *algovianum* también en el Toarciano, pero sus declaraciones corresponden a MENEHINI (1867-1881) y resultan de una asignación errónea. Todos los ejemplares de *algovianum* provienen de la zona de *Amaltheus margaritatus* en el Domeriano; igualmente *algovianum primum* ROSENBERG (1909), la única subespecie conocida fuera de la subespecie típica.

Ahora, deducir la pertenencia de nuestro ejemplar al Domeriano con plena certeza, sólo por su relación de parentesco con *algovianum*, no es posible. Esto por la simple razón de que podría tratarse de una subespecie más joven (es decir, del Toarciano) o que persistiría hasta el mismo Toarciano. Sin embargo, tomando en cuenta la extensión estratigráfica

conocida del género *Arietoceras* SEGUENZA y especialmente de la especie *algovianum*, parece ser mucho más probable la procedencia (exclusiva ?) de nuestro ejemplar del Domeriano.

En vista de la presente revisión de la determinación y después de haber hecho estas consideraciones estratigráficas, resulta poco probable la anunciada existencia del Toarciense marino en México. No obstante, el ejemplar no pierde de ninguna manera su importancia estratigráfica, pues el Domeriano que es probablemente indicado por él, tampoco era conocido en la República hasta la fecha.

*A. algovianum* es una especie que se puede llamar del tipo alpino-mediterráneo, pues, fuera de esa zona —p.e. en Europa Central y en Inglaterra— aparece raramente. Por el contrario, abunda bastante en el Liásico mediterráneo. La presencia de la nueva subespecie mexicana parece indicar que las influencias mediterráneas faunales, que ya en el Sinemuriano de México pueden ser observadas, continúan hasta en el Domeriano. (Se está preparando una publicación que trata de este fenómeno.)

Por lo que concierne a la existencia postulada de un probable Domeriano marino en el Estado de Guerrero, dicho sea de paso que aun faltan datos detallados acerca de los estratos en los que fué encontrado el ejemplar, ya que no se logró localizar el sitio exacto. El núcleo ("steinkern") del fósil está formado de una caliza gris con grano fino y en la superficie se distinguen huellas de una marga gris claro; por lo tanto, supongo que los estratos del mencionado probable Domeriano problemático en Guerrero, son margas grises o calizas margosas.

#### Relaciones:

Nuestro ejemplar demuestra estrechas relaciones de parentesco con *A. algovianum*, pero tenemos que confirmar que este último representa aparentemente una especie colectiva, en la cual están unidas diferentes formas, difiriendo una ligeramente de la otra.

El hacer una revisión de estas formas, solamente sería posible estudiando de talladamente los originales y el holotipo; lo que es imposible por el momento. Por esta razón me limito a unas cuantas observaciones. Pero antes sea mencionado que al subdividir la especie colectiva *A. algovianum* aut. en cualquier revisión futura, tal subdivisión no tendría consecuencias en cuanto a cambios de las indicaciones estratigráficas, ya que todas las formas en cuestión pertenecen al Domeriano, sin excepción.

El holotipo de *A. algovianum* (OPPEL) non aut. está representado, sin duda alguna, por el individuo que OPPEL (1856, lám. 3, fig. 1) presentó primero como *Ammonites radians amalthei*. De este ejemplar

*guerrerense* n. subsp. se distingue solamente por los rasgos anotados en la diagnosis\* mientras que en todos los otros detalles persiste la coincidencia.

En lo que concierne a estos ejemplares de MENEGHINI (1867-1881) que realmente pertenecen a *A. algovianum* (comp. lista de sinonimia!) éstos se distinguen de *guerrerense* n. subsp. por el menor recubrimiento de sus vueltas; y en cuanto al ejemplar reproducido por MENEGHINI en la tab. 10, fig. 2, éste además se distingue por sus costillas un poco más encorvadas. Las líneas lobales son muy semejantes a la del ejemplar mexicano, aunque la fig. 2 de la tab. 10 de MENEGHINI carece del segundo lóbulo U en el ombligo y aunque ella e igualmente la fig. 9 de la tab. 2, hace aparecer una incisión mediana algo más profunda en la cima de la silla E/L. Solamente en la última figura sobresale la silla L/U a la silla E/L, tan claramente como aparece de igual manera en el ejemplar mexicano.

GEYER adscribió dos ejemplares a *algovianum*, de los cuales uno (1893, tab. 1, fig. 8) coincide bastante bien en cuanto a la línea lobal con nuestro ejemplar (—debemos admitir que ésta se origina de un estado más juvenil que la línea lobal observada en *guerrerense* n. subsp.—); pero en él aparecen ranuras muy claras en los lados de la quilla; también existe solamente un solo lóbulo U, las costillas son más escasas y la altura de la vuelta es menor. Por ello este ejemplar según ROSENBERG (1909, p. 291) más bien pertenece al *A. domerense* (MENEGHINI 1867-1881).

El segundo ejemplar de GEYER (1893, tab. 1, fig. 7) se distingue algo más del holotipo de OPPEL. Difiere de él por el mayor recubrimiento de sus vueltas y por las costillas un poco más encorvadas y algo más juntas entre sí. Por estas dos últimas características coincide bastante bien con *guerrerense* n. subsp. Otras diferencias con relación al holotipo de *algovianum*, pero también de la subespecie mexicana, consisten en la línea lobal reproducida por GEYER, en la cual el lóbulo L y el lóbulo U vecino del L aparecen con dos puntas. Si este dibujo corresponde a la realidad, resultaría que el segundo ejemplar de GEYER, puede ser una nueva especie o quizá una subespecie nueva con parentesco bastante lejano a *algovianum*.

---

\* Es necesario precisar que se trata de una diagnosis que se refiere exclusivamente a las diferencias que apartan a la unidad taxonómica en cuestión de las demás que también pertenecen a la unidad taxonómica superior. Solamente una diagnosis limitada de tal manera, tiene valor práctico, ya que solamente por ella en realidad se destacan los rasgos decisivos para la distinción y determinación.

El individuo de *algovianum* reproducido por FUCINI (1900, tab. 24, fig. 1) parece formar un eslabón morfológico entre el holotipo de OPPEL y nuestro ejemplar *guerrenense* n. subsp.; esto debido a que tiene las costillas tan juntas igual que *guerrenense* n. subsp. y al mismo tiempo muestra las demás características de la conchilla del holotipo. Sin embargo, del último difiere en la línea lobal (1900, fig. de texto 19), pues aquí los dos lóbulos U están mucho menos desarrollados y no bajan tanto. Por los mismos rasgos de la línea lobal se distingue el ejemplar de FUCINI, también del *guerrenense* n. subsp., así como por una silla E/L más angosta y una silla E/L un poco más alta que L/U. En el caso del ejemplar de FUCINI podría tratarse de una nueva subespecie de *algovianum* (OPPEL).

ROSENBERG (1909, p. 291, tab. 15, fig. 1) describió una nueva subespecie dándole el nombre de *algovianum pronum*. Esta no puede compararse muy bien con *guerrenense* n. subsp., ya que el representante de ella es un individuo en estado juvenil. Parece que las costillas están menos encorvadas que las de la subespecie mexicana.

Por fin la especie *Harpoceras radians* aut. (REINECKE 1818) se distingue de nuestro ejemplar mexicano tan fundamentalmente, que no se puede establecer ninguna relación íntima de parentesco, pues debido a la apertura considerablemente más alta, el aumento de la altura de las vueltas un poco más rápido, las costillas más juntas, más angostas y mucho más numerosas, y en fin los espacios intercostales un tanto más angostos, son todas estas características de *radians* decisivas para nuestro criterio. Pero sobre todo, es importante que la línea lobal de *radians* tiene incisiones mucho más numerosas y más profundas, que el borde umbilical es fuertemente pronunciado, y en fin que la pendiente umbilical está situada perpendicularmente al plano medio de la conchilla. Estas características mencionadas distinguen fundamentalmente la especie *radians* aut. (REINECKE) de nuestro ejemplar.

Material de comparación:

Un ejemplar juvenil de *Arietoceras algovianum* (OPPEL) *algovianum* procedente del Liásico Medio (Zona de *Amaltheus margaritatus*) de Eisingen (Alemania-Wuerttemberg).

Varios ejemplares de la colección del Instituto de Geología de la U.N.A.M. determinados como *Harpoceras radians* en realidad no pertenecen a la especie mencionada y por eso no fueron utilizados como material de comparación.

Localidad de procedencia: véase locus typicus.

Estratos de procedencia: véase stratum typicum.

Fam. Aspidoceratidae ZITTEL 1895

Subfam. Aspidoceratinae ZITTEL 1895

## Genus *Euaspidoceras* SPATH 1930

[Sin.: *Aspidoceras* ZITTEL 1869 partim]

Genotipo: *Ammonites perarmatus* SOWERBY 1823

### *Euaspidoceras* n. sp. ?

(lám. 1, figs. 1, 2, 3, figs. de texto 1, 2)

v1898 *Aegoceras* gr. *Birchi*? — BOESE, p. 170 [non *Microderoceras birchi* (SOWERBY 1821)]

v1930 *Aspidoceras* gr. *perarmatum* — BURCKHARDT p. 9, nota 2 [non *Euaspidoceras perarmatum* (SOWERBY 1823)]

Material investigado: Un ejemplar incompleto que representa el original de BOESE y BURCKHARDT [IGM: 520]

#### Diagnosis:

Se trata de una nueva (?) especie de *Euaspidoceras* SPATH caracterizada por poca altura de las vueltas aun en los estados más maduros, por el contorno de las mismas que tiene forma trapezoidal redondeada y por el aumento muy lento de la altura de las vueltas, así como por el ombligo extremadamente ancho.

#### Descripción:

El ejemplar está representado solamente por un fragmento; no obstante esto, basta para reconstruir la forma del individuo completamente. Las vueltas más interiores faltan. Está conservada la pared de la conchilla y si se reconstruyera el ejemplar, éste resultaría tener un mayor diámetro de 90 mm. más o menos.

La conchilla es disciforme con apertura bastante baja; la altura de las vueltas aumenta muy lentamente; y el ombligo es plano con una anchura considerable.

El contorno de las vueltas forma un trapecio regular en las exteriores y en las anteriores un trapecio ancho. En ambos casos los lados del trapecio son ligeramente curvos y tienen esquinas algo redondeadas. La mayor anchura de las vueltas aparece justamente en el borde umbili-

cal. Al ser la altura de la vuelta de 19 mm. el mayor ancho es de 18.5 mm. (sin calcular la altura de las costillas). En este lugar, pues, la vuelta es casi tan ancha como alta. Un cuarto de vuelta antes, las medidas de la altura y de la anchura son de 17 mm. y de 17.5 mm.

Los flancos están muy poco curvos y convergen ligeramente hacia el lado externo. Este último es chato y redondeado en curva ancha. El borde umbilical no está bien pronunciado en todas las vueltas; está bien redondeado. La pendiente del ombligo, que es ligeramente alta, está inclinada hacia el plano medio de la conchilla. Ya que prácticamente sólo el lado externo de cada vuelta está recubierto hasta el borde externo, el recubrimiento de las vueltas es insignificante. La zona cóncava de las vueltas por eso aparece sólo ligeramente hundida y bien ancha.

En las vueltas internas aún conservadas, la escultura está formada de costillas simples, fuertes, altas y de muy bien pronunciado relieve, cuya altura cambia de manera irregular. Su recorrido es estrictamente radial, pues están ligeramente inclinadas hacia adelante y soportan en general, cada una, dos espinas que descansan sobre amplias bases. Por lo regular, la espina externa está un poco más desarrollada que la interna. Entre ambas espinas las costillas aparecen a veces ligeramente aplanadas, un poco más anchas y divididas por una ranura angosta más o menos pronunciada. Sin embargo, en casos singulares las costillas se desarrollan de manera un poco diferente, ya que entonces muestran una prominencia filosa parecida a una pared que llena el espacio entre ambas espinas. Dicho sea de paso, esto sucede rara vez. Solamente en un sitio puede observarse, además, la existencia de una costilla más baja, simple y sin espinas.

En la vuelta externa (se trata de la cámara de habitación, ya que no hay líneas lobales) las costillas resultan ser menos. Además, describen aquí un recorrido ligeramente modificado, pues están inclinadas suavemente hacia atrás en la pendiente umbilical, y sólo en el borde del ombligo corren radialmente o inclinándose ligeramente hacia adelante. En el borde externo desaparecen, por lo cual generalmente ya no son visibles en el lado externo. Sólo excepcionalmente y aun con ligera insinuación atraviesan algunas de ellas el lado externo, siendo entonces fuertemente aplanadas y ligeramente estiradas hacia adelante. Las espinas ahora ya no aparecen en todas las costillas, pero estando ellas presentes siempre las externas suelen ser más altas que las internas. Estas últimas en la vuelta exterior ya no están muy afiladas, pues están formadas ahora solamente por simples protuberancias algo agudas en la zona de

las costillas, que se sitúa en el borde umbilical ("comma-shaped umbilical tubercles"). El aplanamiento y la hendidura de las costillas entre las espinas —fenómeno que ya hemos observado en las vueltas internas— se puede comprobar también en la vuelta externa.

En un cuarto de la vuelta externa, se encuentran 9 costillas. Mientras que aquí los espacios intercostales, cuyas superficies están ligeramente cóncavas, alcanzan más o menos el doble del ancho de las costillas (algunas veces hasta más), su anchura en las vueltas internas es algo menor, aunque es considerablemente más grande que la anchura de las costillas.

Además, de esta escultura están presentes, estrías sutiles de crecimiento bastante juntas y que siguen el recorrido de las costillas sobrepasando el lado externo con ligera inclinación hacia adelante.

Se destaca en el término anterior de la vuelta externa una contracción subradial que corresponde a una desembocadura estacionaria abandonada.

Una ligera deformación desviada en el lado externo y cierta relación irregular de las costillas en ambos flancos, comprueban que en cierto punto de la cámara de habitación, ocurrió aquí alguna vez una anomalía de crecimiento.

La línea lobal está bastante incompleta, es decir, solamente pueden ser observados un lado de la silla E/L, el lóbulo L y la silla L/U. El lóbulo L tiene tres puntas y es subsimétrico. La cima de L/U está subdividida por incisiones anchas con bases redondeadas.

Objeto de la determinación:

BURCKHARDT (1930) reconoció que no se trataba de un individuo de *Microderoceras* gr. *birchi* (SOWERBY 1821), no obstante que por la forma exterior de la conchilla y por la presencia de dos rayos de espinas, resultaba cierta similitud bastante fuerte con *Microderoceras* HYATT. La revisión hecha por el autor mencionado condujo a una nueva determinación, indicando *Aspidoceras* gr. *perarmatum* (SOWERBY 1823) lo que significa la pertenencia de nuestro ejemplar al alcance taxonómico del género *Euaspidoceras* SPATH 1930. Yo me inclino a esta determinación, pero antes hay que decir que el ejemplar difiere de la mayoría, o quizá de todas las especies de este género, en lo que concierne a las características de detalle enumeradas en la diagnosis hecha anteriormente. Por esta razón opino que se trata del representante de una nueva especie, pero aun con todo esto no le daré nombre específico todavía, pues no dispongo de la necesaria literatura para los fines de comparación completa, y sería posible que en un sitio que yo desconozco ya haya sido descrita esta forma.

## Discusión:

BOESE determinó el ejemplar como *Microderoceras* gr. *birchi* (SOWERBY), y según la etiqueta que lo acompaña lo cambió posteriormente como "*Microderoceras jalpanensis* n. sp." (nomen nudum). Esta determinación indicaría que los estratos de los que procede el ejemplar, pertenecían al Jurásico Inferior. De aquí la suposición de que el Jurásico Inferior estaba comprobado en el Estado de Querétaro; pero ahora que BURCKHARDT y el autor de éste han revisado el ejemplar, resulta que se trata de *Euaspidoceras* SPATH. Por lo tanto, los estratos correspondientes de Jalpan, Qro., no pertenecen al Jurásico Inferior, sino al Jurásico Superior.

## Relaciones:

De todas las especies del género *Euaspidoceras* SPATH 1930 que conozco a través de la literatura, la forma mexicana se distingue bastante por su conchilla más disciforme y por el menor aumento de la altura de las vueltas.

Las relaciones más estrechas con nuestro ejemplar parece contenerlas la especie *Eu. oegir* (OPPEL 1863, lám. 63, fig. 2, ab) que muestra cierta similitud en cuanto a la disciformidad, el ombligo ancho, el recubrimiento pequeño y el contorno de las vueltas, así como la hendidura que se halla en la parte de las costillas situada entre las dos espinas. Sin embargo, la altura de las vueltas en *Eu. oegir* (OPPEL) aumenta en grado más considerable y no convergen los flancos hacia el lado externo, sino que están subparalelos. Además, en esta especie las espinas interiores no son "comma-shaped".

De la misma manera que la especie *Eu. oegir* (OPPEL) nuestro ejemplar también muestra una ligera tendencia hacia el género *Neaspidoceras* SPATH 1931 (Genotipo: *N. wagurensis* SPATH 1931), la cual se manifiesta sobre todo en el mayor desarrollo de las espinas exteriores. Sin embargo, las dos formas mencionadas como todas las especies de *Euaspidoceras*, se diferencian de este género *Neaspidoceras* por su línea lobal aparentemente más sencilla y menos compleja.

Dentro de los límites de dicho género *Neaspidoceras* SPATH con nuestro ejemplar, solamente se podría comparar la especie *N. tenuispinatum* (WAAGEN 1875 partim, es decir: lám. 17, fig. 4, ab. Resto: *N. wagurensis* SPATH 1931 y *N. varians* SPATH 1931), sobre todo en cuanto a la escultura, la cual en las dos formas coincide bastante bien. Está igual también el grado del recubrimiento y parece, además, que

existe cierta similitud en la forma del contorno de las vueltas. Sin embargo, en *N. tenuispinatum* (WAAGEN) la altura de las vueltas aumenta más rápidamente y éstas tienen una apertura mucho más alta. También parece que existe diferencia entre las líneas lobales de ambas formas causada por la pertenencia a géneros distintos.

El aplanamiento de las costillas de la forma mexicana realizado entre las dos espinas y la hendidura de las costillas en el mismo sitio, dan cierta semejanza —que sin embargo, se limita a este rasgo únicamente— a la especie *Peltoceratoides bidens* (WAAGEN 1875). Pero en todos los demás rasgos se observan diferencias tan profundas que no se podría suponer una relación de parentesco.

Localidad de procedencia: Jalpan, Qro.

Estratos de procedencia: Jurásico Superior.

#### BIBLIOGRAFIA

- ARKELL, W. J.: A classification of the Jurassic ammonites.—Journ. of Paleont., 24 (3), p. 354-364, 2 fig., Menasha, Wis. 1950.
- BETTONI, A.: Fossili Domeriani della provincia di Brescia.—Mém. Soc. Paléont. Suisse, 27, 88 p., 6 fig., 9 lám., Geneve 1900.
- BOESE E.: Ueber Lias in Mexico.—Zeitschr. deutsch. geol. Ges., 50, p. 168-175, 1 fig., Berlin 1898.
- BONARELLI, G.: Fossili Domeriani della Brianza.—Rendiconti R. Inst. Lombardo Sci. Lett., Ser. II, 28, p. 326-341, p. 415-421. Milano 1895.
- BURCKHARDT, C.: Etude Synthétique sur le Mésozoïque mexicain.—Mém. Soc. Paléont. Suisse, 49-50, 280 p., 65 fig., 18 tab., Bâle 1930.
- del CAMPANA, D.: I Cefalopodi del Medolo di Valtrampia.—Boll. Soc. geol., ital., 19, p. 555-624, lám. 7-8, Roma 1900.
- FUCINI, A.: Faunula del Lias Medio di Spezia.—Boll. Soc. geol. ital., 15, p. 123-164, lám. 2-3, Roma 1896.
- Ammoniti del Lias medio dell'Appennino centrale esistenti nel Museo di Pisa.—Paleontogr. Ital., 5 (1899) p. 145-185, lám. 19 (1)—24 (6), 23 fig., Pisa 1900.
- GEMMELLARO, G., G.: Sui Fossili degli strati a *Terebratula Aspasia* della contrada Rocche Rosse presso Galati (Provincia di Messina).—Palermo 1884.
- GEYER, G.: Die mittelliasische Cephalopoden-Fauna des Hinter-Schafberges in Ober-Oesterreich.—Abh. k. k. geol. Reichsanst., 15 (4), 76 p., 9 lám., Wien 1893.
- GRECO, B.: Il Lias Superiore nel circondario di Rossano Calabro.—Boll. Soc. geol. ital., 15, p. 92-121, 1 lám., Roma 1896.
- HAAS, O.: Die Fauna des Mittleren Lias von Ballino in Suedtirol. II.—Beitr. Paleont. Geol. Oesterr. Ung. Orients, 26 (1-2), 161 p., 7 lám., Wien y Leipzig 1913.

- HAUG, E.: Beitrage zu einer Monographie der Ammonitengattung *Harpoceras*. N. Jahrb. Min. Geol., 3. Beil. Bd., p. 585-722, lám. 11-12, Stuttgart 1885.  
Ueber die genetischen Beziehungen der Gattung *Harpoceras*.—N. Jahrb. Min. Geol., 1885 (2) (Briefl. Mitt.), p. 171-175, Stuttgart 1885 (1885 a).
- IMLAY, W. R.: Las Formaciones Jurásicas de México.—Bol. Soc. Geol. Mexicana, 16 (1), 65 p., 1 tab., 4 map., México, D. F. 1953.
- KILIAN: Etudes paléontologiques sur les terrains secondaires et tertiaires de l'Andalousie.—Mém. prés. etc. Acad. Sci. Inst. France, 30, (Mission d'Andalousie), Paris 1889.
- LEANZA, A. F.: Ammonites del Jurásico superior y Cretáceo inferior de la Sierra Azul, en la parte meridional de la provincia de Mendoza.—An. Mus. Plata, N. S., Paleont.: Secc. A.; Paleozool. 6, Moluscos Núm. 1, 99 p., 23 lám., 13 fig., La Plata 1945.
- LEVI, G.: Sui Fossili degli strati a *Terebratula Aspasia* di M. Calvi presso Campiglia.—Boll. Soc. geol. ital., 15, p. 262-276, lám. 8, Roma 1896.
- MENEGHINI, J.: Monographie des Fossiles du Calcaire rouge ammonitique (Lias Supérieur) de Lombardie et de l'Apennin Central.—242 p., 31 lám.—Fossiles du Medolo, Appendice a la Monographie des Fossiles du Calcaire rouge ammonitique.—56 p., 7 lám. (Bernardoni-Rebeschini & Cía.), Milano 1867-1881.
- OPPEL, A.: Der mittlere Lias Schwabens.—Wuerttbg. nat. wiss. Jahresh., 10. Jahrg., p. 39-136, lám. 1-4, Stuttgart 1856 (non 1853, non 1854).  
Ueber jurassische Cephalopoden.—Palaeont. Mittheil. Mus. k. bayer. Staates. III, p. 127-162, lám. 40-50 (atlas), Stuttgart 1862.  
Ibid.—p. 163-322, lám. 51-82 (atlas), Stuttgart 1863.
- QUENSTEDT, F. A.: Die Ammoniten des Schwaebischen Jura. I. Der Schwarze Jura (Lias).—440 p., 6 fig. (Schweizerbart) Stuttgart 1885.  
Ibid. (atlas).—54 lám. (Schweizerbart) Stuttgart 1883-1885.
- REINECKE, D. J. C. M.: Maris protogaei Nautilus et Argonautas vulgo cornua ammonis, etc.—90 p., 13 lám., Coburg 1818.
- REYNÉS, P.: Essai de Géologie et de Paléontologie Aveyronnaises. Paris 1868.
- ROSENBERG, P.: Die liasische Cephalopodenfauna der Kratzalpe im Hagengebirge.—Beitr. Palaeont. Geol. Oesterr. Ung. Oriens, 22 (3-4), p. 193-345, 1 fig., lám. 10-16, Wien y Leipzig 1909.
- SCHINDEWOLF, O. H.: Vergleichende Studien zur Phylogenie, Morphogenie und Terminologie der Ammoneen-Lobenlinie.—Abh. preuss. geol. Landesanst., N. F., 115, 102 p., 1 lám., 40 fig., Berlin 1929.  
Zur Morphogenie und Terminologie der Ammoneen-Lobenlinie.—Palaeont. Zeitschr., 25, p. 11-34, 1 lám., 19 fig., Stuttgart 1951.  
Ueber die Lobenlinie der Ammonoidea.—N. Jahrb. Geol. Palaeont. (Mh.), 1954 (3), p. 123-140, 9 fig., Stuttgart 1954.
- SEGUENZA: I Minerali della provincia di Messina. I. Rocche Messinesi, 1885.
- SOWERBY, J.: The Mineral Conchology of Great Britain.—6 vol., London 1822-1829.
- SPATH, L. F.: Revision of the Jurassic Cephalopod Fauna of Kachh (Cutch). V. Palaeont. Indica, N. S., 9 (2), p. 551-945, lám. 103-124, Calcutta 1931.

- TATE, R. & BLAKE, J. F.: The Yorkshire Lias. London 1876.
- VACEK M.: Ueber die geologischen Verhaeltnisse der Umgebung von Roveredo. Verh. k. k. geol Reichsanst., 1899, p. 184-204, Wien 1899.
- WAAGEN, W.: Die Formenreihe des *Ammonites subradiatus*.—Beneckes Geogn. Palaeont. Beitr., 2 (2), p. 181-256, lám. 16-20, Muenchen 1869.
- Ueber die Ansatzstelle der Haftmuskeln beim Nautilus und den Ammoniten. Palaeontographica, 17, 5. Lief., p. 185-210, lám. 39-40, Cassel 1870.
- Jurassic Fauna of Kutch. The Cephalopoda.—Palaeont. Indica, Ser. IX (1), 1, —Pt. I: p. 1-22, lám. 1-4 (1873); —Pt. II: p. 23-76, lám. 5-14 (1875); —Pt. III: p. 77-106, lám. 15-24 (1875); —Pt. IV: p. 107-247, lám. 25-60 (1875); Calcutta 1873-1875.
- ZITTEL, K. A. v.: Geologische Beobachtungen aus den Central-Apenninen.—Beneckes Geogn. Palaeont. Beitr., 2 (2), 93-176, Muenchen 1869.

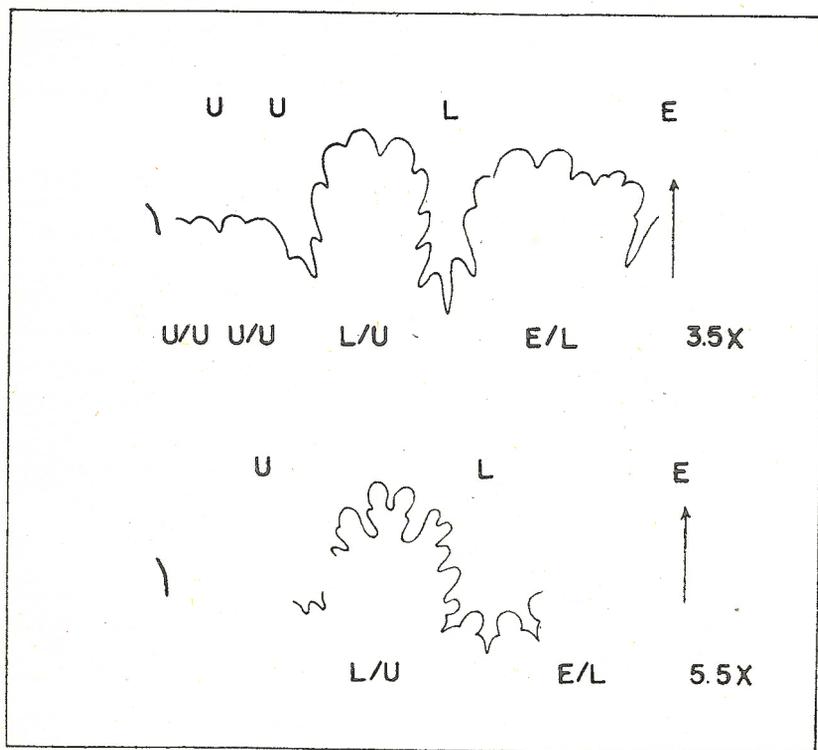


FIG. 1

Arriba: *Arietoceras algovianum* (OPPEL) *guerrerense* n. subsp.—HOLOTIPO  
 Línea lobal tomada de un sitio caracterizado por una altura de la vuelta de  
 17 mm. (diámetro de la conchilla = 55 m.)

Abajo: *Euspidoceras* n. sp.?—Línea lobal incompleta tomada de un sitio carac-  
 terizado por una altura de la vuelta de  $\pm 9$  mm.

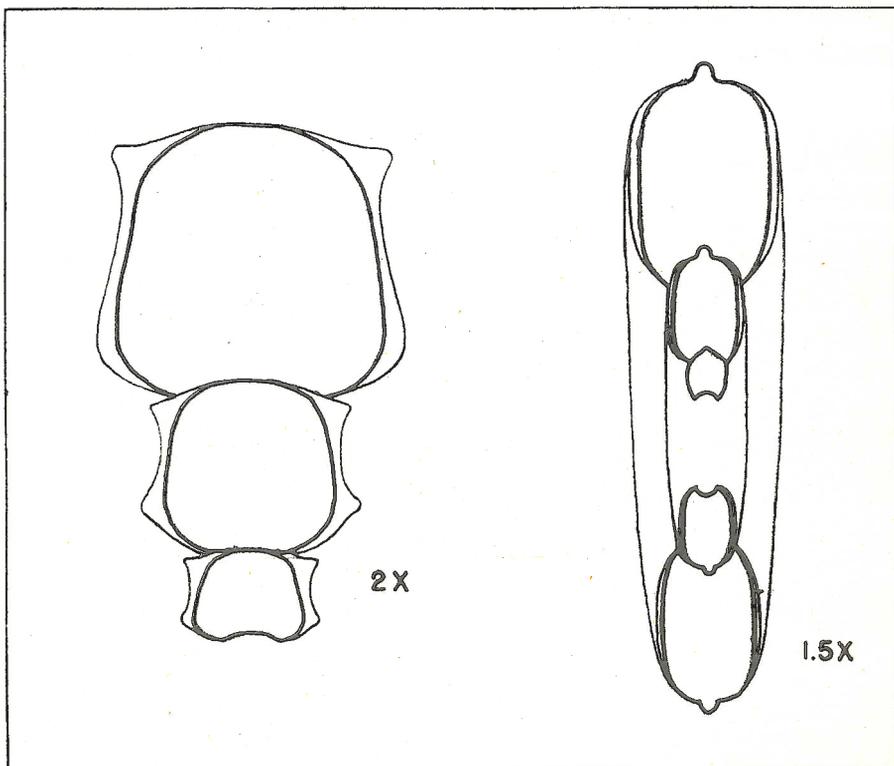


FIG. 2

Derecha: *Arietoceras algovianum* (OPPEL) *guerrerense* n. subsp.—HOLOTIPO  
Corte transversal reconstruido.

Izquierda: *Euspidoceras* n. sp.?—Corte transversal.